

**Displaceable seat for automotive vehicles****Veröffentlichungsnummer** DE2813534**Veröffentlichungsdatum:** 1979-10-04**Erfinder** GERSMANN KLAUS ING GRAD; GRUBER  
OSKAR**Anmelder:** BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG**Klassifikation:****- Internationale:** B60N1/06**- Europäische:** B60N2/12**Anmeldenummer:** DE19782813534 19780329**Prioritätsnummer(n):** DE19782813534 19780329**Auch veröffentlicht als**

US4269446 (A)

GB2017809 (A)

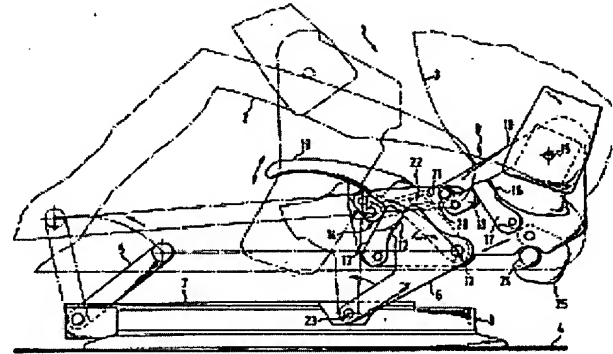
FR2421081 (A)

IT1113247 (B)

**Report a data error he**

Keine Zusammenfassung verfügbar für DE2813534 *equivalent to*  
Zusammenfassung der korrespondierenden Patentschrift US4269446

A seat for an automotive vehicle, such as a passenger car, is disclosed. The seat comprises a seat part and a seatback joined to the seat part via a device which includes apparatus for adjusting the tilt of the seatback relative to the seat part as well as a connecting linkage to a pivot, about which pivot the seatback can be tilted forward toward the seat part after a tilt blocking mechanism between the seatback and seat part has been released, the seat part during the tilting motion of the seatback being displaced forwardly by way of the connecting linkage. The connecting linkage includes a guide structure for supporting and vertically adjusting the position of the seat and a fitting of the seatback which is pivotably mounted at the seat part. A locking arrangement couples the guide and fitting for rotation and forward displacement of the seat part during the tilting motion.



Daten sind von der **esp@cenet** Datenbank verfügbar - Worldwide

**BEST AVAILABLE COPY**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

①⑫ Patentschrift  
①⑪ DE 28 13 534 C 2

⑤① Int. Cl. 4:  
B 60 N 1/04

②① Aktenzeichen: P 28 13 534.4-16  
②② Anmeldetag: 29. 3. 78  
④③ Offenlegungstag: 4. 10. 79  
④⑤ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 21. 8. 86

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:  
Bayerische Motoren Werke AG, 8000 München, DE

⑦② Erfinder:  
Gersmann, Klaus, Ing.(grad.), 8901 Wulfertshausen,  
DE; Gruber, Oskar, 8046 Garching, DE

⑤⑥ Im Prüfungsverfahren entgegengehaltene  
Druckschriften nach § 44 PatG:

DE-OS 27 29 639  
DE-OS 24 34 409  
DE-OS 14 05 918

⑤④ Verstellbarer Fahrzeugsitz, insbesondere Kraftfahrzeugsitz

DE 28 13 534 C 2

DE 28 13 534 C 2

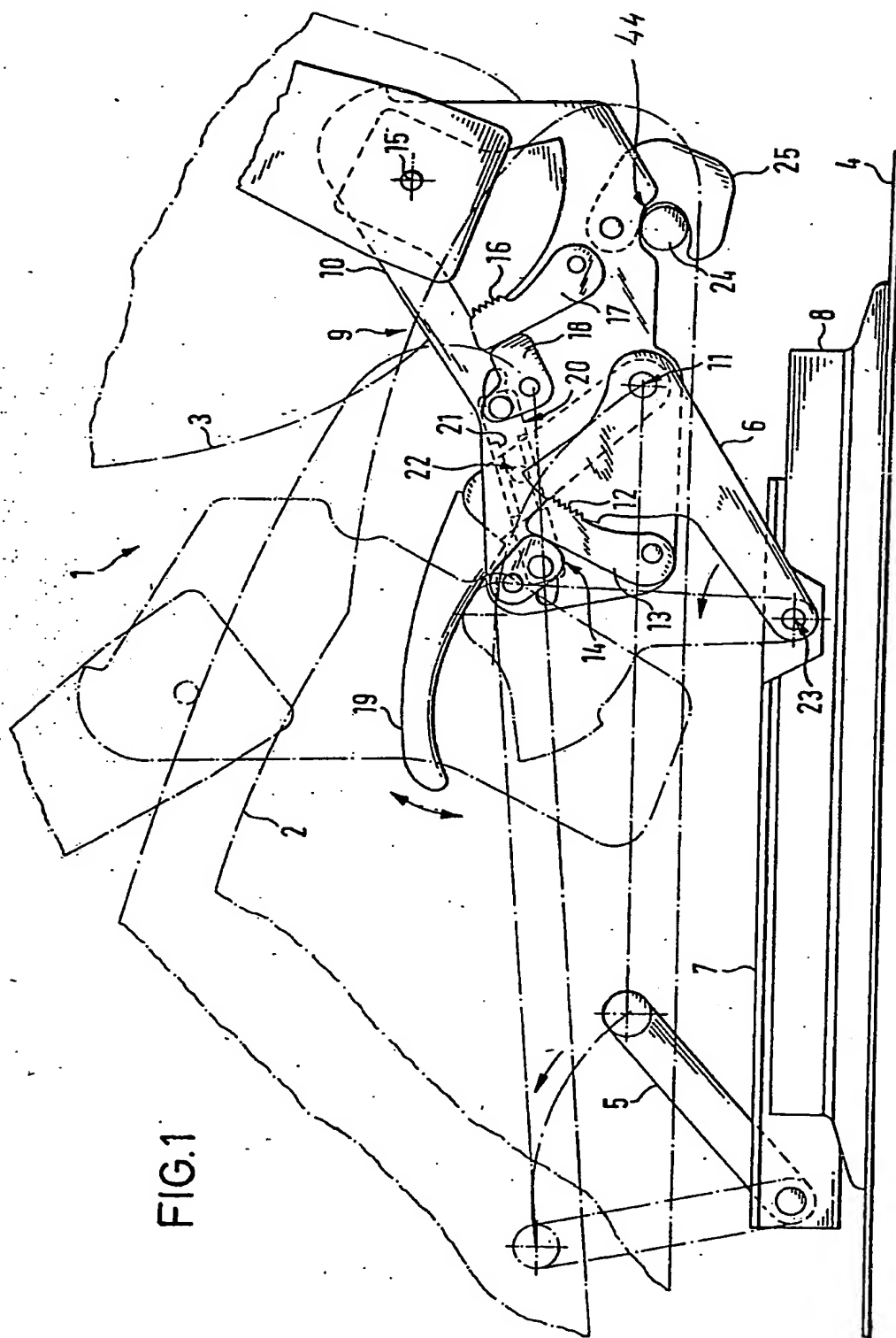


FIG. 1

## Patentansprüche:

## 1. Verstellbarer Fahrzeugsitz, insbesondere Kraftfahrzeugsitz, umfassend

- eine Tragkonsole,
- ein Sitzteil mit einem Beschlagteil,
- eine Rückenlehne, die unter Zwischenschaltung einer Neigungs- und Feststelleinrichtung am Beschlagteil angelenkt ist,
- ein Verbindungsgestänge, das über einen als Lenker dienenden Abschnitt das Sitzteil in seinem hinteren Endbereich mit der Tragkonsole verbindet und weiter an der Rückenlehne angreift zur Sitzteilverlagerung durch Kippen der Rückenlehne um eine konsolenseitige Schwenkachse des Lenkers, sowie
- eine mit einem Halteteil zusammenwirkende, ausrastbare Sperre zur Sicherung von Sitzteil und Rückenlehne in ihrer Gebrauchsstellung,

dadurch gekennzeichnet,

- daß ein weiterer Lenker (5) den Sitzteil (2, 27) in seinem vorderen Endbereich mit der Tragkonsole (7) verbindet,
- daß der hintere Lenker (6, 29) von der Rückenlehne gesondert ausgebildet ist und mit dem vorderen Lenker (5) eine Sitzhöhenverstellvorrichtung bildet,
- daß der Beschlagteil (10, 32) am Sitzteil (2, 27) um eine sitzteilfeste Schwenkachse (11, 32') drehbeweglich gelagert ist und über einen im Abstand von der Schwenkachse (11, 32') angeordneten Anschlag (44, 39) mit dem am Sitzteil (2, 27) festgelegten Halteteil (24, Sitzteilrahmen 27') zusammenwirkt,
- daß der hintere Lenker (6, 29) unter Zwischenschaltung einer Sitzhöhen-Arretiervorrichtung (12 und 13 bzw. 30 mit 34 in 35 oder 36 oder 37, und 31) mit dem Beschlagteil (10, 32) drehfest koppelbar ausgebildet ist, so daß bei ausgearsteter Sperre (25, 40, 43) und bei über die Neigungs- und Feststelleinrichtung (16, 17) mit dem Beschlagteil (10, 32) verblockter Rückenlehne (3, 28) diese über den mit dem hinteren Lenker (6, 29) drehfest gekoppelten Beschlagteil (10, 32) um die konsolenseitige Schwenkachse (23, 41) des hinteren Lenkers (6, 29) kippbar ist.

2. Sitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Beschlagteil (10) auf der sitzteilfesten Schwenkachse (11) des Lenkers (6) drehbeweglich gelagert ist.

3. Sitz nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der hintere Lenker (6) an seinem sitzseitigen Ende ein Zahnsegment (12) aufweist, in das eine am Beschlagteil (10) gelagerte Sperrklinke (13) eingreift, die von einem Nocken (14) gesteuert ist.

4. Sitz nach Anspruch 3, mit einem weiteren, zur Neigungseinstellung, an der Rückenlehne drehfest angeordneten Zahnsegment, in das eine ebenfalls am Beschlagteil gelagerte, von einem betätigbaren eigenen Nocken gesteuerte, zweite Sperrklinke eingreift, dadurch gekennzeichnet, daß der Nocken (14) für die Sitzhöhen-einstellung und der Nocken (18) für die Lehnen-Neigungseinstellung über einen gemeinsa-

men Handhebel (19) betätigbar sind, wobei der Handhebel auf der sitzteilfesten Schwenkachse (11) des Lenkers (6) gelagert ist.

5. Sitz nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß beide Nocken (14, 18) über eine Koppelstange (20) gegensinnig drehend verbunden sind und die Koppelstange über eine Führung (21) mit dem von einer Mittelstellung aus in zwei Richtungen schwenkbaren Handhebel (19) zusammenwirkt.

6. Sitz nach Anspruch 2, bei dem die Sperreinrichtung gegen Kippen der Rückenlehne einen Sperrhaken und einen am Rahmen des Sitzteiles angeordneten Bolzen umfaßt, dadurch gekennzeichnet, daß der Beschlagteil (10) sich an der sitzteilfesten Schwenkachse (11) und außerdem am Bolzen (4) abstützt.

7. Sitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf der sitzteilfesten Schwenkachse des Lenkers (29) ein Zwischenhebel (30) beweglich gelagert ist, der einerseits mit dem Beschlagteil (32) gelenkig in Verbindung steht und andererseits über Mittel einer Sitzhöhen-einstellung mit dem Lenker drehfest koppelbar ist und bei nicht vorverlagertem Sitzteil (27) über einen Anschlag (39) am Rahmen (27') des Sitzteiles anliegt.

8. Sitz nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Zwischenhebel (30) eine Durchbrechung (33) zur Führung eines Riegels (34) aufweist, der zum Eingriff in eine der im Lenker (29) zur Sitzhöhen-einstellung vorgesehenen Ausnehmungen (35 bis 37) dient und der an einer biegsamen Blattfeder (38) angeordnet sein kann.

9. Sitz nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Zwischenhebel (30, 30') mit dem Rahmen des Sitzteiles (27) verriegelbar ausgebildet ist.

10. Sitz nach Anspruch 9, bei dem die Sperreinrichtung gegen Kippen der Rückenlehne einen Sperrhaken und einen Bolzen am Rahmen des Sitzteiles umfaßt, dadurch gekennzeichnet, daß der Zwischenhebel (30') über den Sperrhaken (43) verriegelt ist.

Die Erfindung betrifft einen Fahrzeugsitz gemäß dem Oberbegriff des Hauptanspruchs. Ein derartiger Fahrzeugsitz ist aus der DE-OS 27 29 639 bekannt.

Bei dieser bekannten Bauart ist der Sitzteil relativ zu den für eine Längsverstellung dienenden Tragkonsolen durch Kippen der Rückenlehne in Fahrzeuglängsrichtung verlagerbar, um z. B. bei einem zweitürigen Pkw den Zustieg zum Rücksitz zu erleichtern. Der Sitzteil liegt in Gebrauchsstellung mit seinem Rahmen auf den Tragkonsolen auf, wobei die vordere Auflage eine schiebbewegliche Sitzführung umfaßt. Im Bereich der hinteren, lehnenseitigen Auflage ist der Sitzteil zur Verlagerung mittels Lenker geführt. Weiter dient der Lenker der durch Kippen der Rückenlehne bewirkten Sitzteilverlagerung. Als ein den Sitz bzw. den Sitzteil tragendes Element ist der bekannte Lenker nicht vorgesehen. In diesem Fall hätte die Neigungs- und Feststelleinrichtung für die Rückenlehne zusätzlich die anteilige, vom Lenker eingeleitete Sitzteilbelastung mit zu übernehmen. Dies ergäbe den erheblichen funktionellen Nachteil, daß mit einer Verstellung der Rückenlehnenneigung zwangsweise eine Änderung der Sitzhöhe erfolgt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen gattungsgemäßen Kraftfahrzeugsitz mit einem durch eine

kippbare Rückenlehne vorverlagerbaren Sitzteil bei geringst möglichem Bauaufwand so weiterzubilden, daß der Sitz zusätzlich in der Höhe vom jeweiligen Benutzer individuell eingestellt werden kann.

Diese Aufgabe wird durch die im Kennzeichen des Hauptanspruches angegebenen Merkmale gelöst. Grundlage für die Sitzhöhenverstellung sind den Sitzteil in beiden Endbereichen mit den Tragkonsolen verbindende Lenker, die, vorzugsweise und wie z. B. aus der DE-OS 14 05 918 zu diesem Zweck bekannt, zueinander parallel angeordnet sind. Den Kern der Erfindung bildet dabei ein am Sitzteil dreh- und fixierbar angeordneter Beschlagteil, an dem die Rückenlehne neigungsverstellbar gelagert und mittels der Neigungs- und Feststelleinrichtung verblockbar ist. Zusätzlich ist der Beschlagteil mit dem lehenseitigen Lenker mittels einer Sitzhöhen-Arretiervorrichtung verblockbar. Das Wesen der Erfindung besteht demnach darin, die Rückenlehnen-Neigungs- und Feststelleinrichtung von der Sitzhöhen-Arretiervorrichtung funktionell entkoppelt auf einem drehbaren Beschlagteil anzuordnen, der, bei gelöster Fixierung vom Sitzteil, für dessen Verlagerung die starre Verbindung zwischen der kippbaren Rückenlehne und dem den Sitzteil tragenden und zur Verlagerung antreibenden Lenker bildet. Durch die auf vorbeschriebene Weise erreichte starre Verbindung ergibt sich der Vorteil eines geringstmöglichen Bauaufwandes bei leichter Montage der Vorrichtung am Sitz bzw. Sitzteil. Mit der vorbeschriebenen Koppelung bleibt ferner die Sitzhöhen-einstellung von der Vorverlagerung des Sitzteiles unbeeinflusst, so daß die gewählte Sitzhöhe nach einer Vorverlagerung wieder gegeben ist. Gleiches gilt selbstverständlich für die Rückenlehnenneigung.

Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel lassen sich nach weiteren Merkmalen der Erfindung die für die Neigungseinstellung der Rückenlehne sowie für die Sitzhöhenverstellung vorgesehenen Mittel identisch ausführen, wodurch Fertigung und Montage vereinfacht und damit die Herstellkosten gesenkt sind. Werden zudem die vorgenannten Mittel am Beschlagteil angeordnet und gemäß einem weiteren Merkmal kinematisch verbunden, ist der Vorteil erreicht, daß die Neigungseinstellung und die Sitzhöhen-einstellung jeweils voneinander unabhängig über einen einzigen Handhebel durchgeführt werden können. Zu diesem Bedienungskomfort kommt als weiterer Vorteil der des einfachen Aufbaues, wenn der Handhebel und das Beschlagteil für eine Abstützung gegen den Rahmen des Sitzteiles auf der sitzteilfesten Schwenkachse des Lenkers gelagert sind.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind im folgenden anhand der Zeichnung erläutert. Die Zeichnung zeigt in

Fig. 1 ein erstes Beispiel einer Vorrichtung, bei der der Beschlagteil Sperrelemente der Neigungseinstellung für die Rückenlehne und Sperrelemente der Sitzhöhen-einstellung trägt und dadurch mit dem Lenker gekoppelt ist.

Fig. 2 ein weiteres Beispiel einer Vorrichtung mit einem Zwischenlenker und Beschlagteil vorgesehenen Zwischenhebel, der über Mittel der Sitzhöhen-einstellung mit dem Lenker gekoppelt ist.

Fig. 3 ein Beispiel der Verriegelung des Zwischenhebels gemäß Fig. 2 mit dem Lenker.

Fig. 4 eine andere Verriegelung des Zwischenhebels.

Ein Fahrzeugsitz 1 umfaßt einen Sitzteil 2 und eine Rückenlehne 3, die in der Neigung einstellbar ausgebildet ist. Der Sitzteil 2 steht mit dem Boden 4 eines nicht weiter aufgezeigten Personenkraftwagens über im wesentlichen

parallel geführte Lenker in Verbindung. Beispielsweise können vier Lenker vorgesehen sein, von denen die Fig. 1 lediglich zwei zeigt, und zwar einen vorderen Lenker 5 und einen hinteren Lenker 6. Die vorzugsweise nahe der Längsseite des Fahrzeugsitzes angeordneten Lenker 5 und 6 sind an einer Tragkonsole 7 angelenkt, die mit einer am Fahrzeugboden 4 befestigten Führungsschiene 8 gleitbeweglich und arretierbar in Verbindung steht. Damit kann der Sitz 1 in Fahrzeuglängsrichtung zur Einstellung einer Sitzposition verschoben werden.

Sitzteil 2 und Rückenlehne 3 sind miteinander über eine Vorrichtung 9 verbunden. Die Vorrichtung 9 umfaßt einen Beschlagteil 10, der auf der sitzteilfesten Schwenkachse 11 des hinteren, von der Rückenlehne gesondert ausgebildeten Lenkers 6 drehbeweglich gelagert ist. Wie aus Fig. 1 hervorgeht, verfügt der hintere Lenker 6 über ein Zahnsegment 12, das zur Schwenkachse 11 konzentrisch angeordnet ist. In das Zahnsegment 12 greift eine Sperrklinke 13 ein, die am Beschlagteil 10 schwenkbeweglich gelagert ist und über einen betätigbaren Nocken 14 in bzw. außer Eingriff gebracht wird.

In der Fig. 1 nicht gezeigt sind Federn, von denen einige an den Lenkern zum Ausgleich des Gewichtes des Sitzes 1 angreifen und sich gegen den Fahrzeugboden abstützen. Weiter sind Federn vor allem zum Ausgleich des Personengewichtes vorgesehen, wozu wenigstens eine Feder einerseits am hinteren Lenker 6 und andererseits am Beschlagteil 10 angreift.

Wird die Sperrklinke 13 außer Eingriff mit dem Zahnsegment 12 am hinteren Lenker 6 gebracht — und somit die Arretierung der Sitzhöhen-einstellung aufgehoben —, kann der Sitz 1 vom Benutzer des Sitzes über die Lenker 5, 6 und die übrigen, nicht gezeigten Lenker sowie die vorgenannten Federn in der Höhe verstellt werden. Ist die gewünschte Höhe des Sitzes 1 erreicht, wird der hintere Lenker 6 wieder durch das Zahnsegment 12 und die Sperrklinke 13 am Beschlagteil arretiert.

Die Rückenlehne 3 ist zur Neigungseinstellung am Beschlagteil 10 um die Achse 15 schwenkbar angeordnet. Mit der Rückenlehne 3 fest verbunden ist ein weiteres Zahnsegment 16, das zur Schwenkachse 15 konzentrisch angeordnet ist. In das Zahnsegment 16 greift eine eigene Sperrklinke 17 ein, die am Beschlagteil 10 schwenkbeweglich gelagert ist und über einen betätigbaren Nocken 18 in bzw. außer Eingriff gebracht wird.

Wird die Sperrklinke 17 außer Eingriff mit dem Zahnsegment 16 der Rückenlehne 3 gebracht — und damit die Arretierung der Neigungseinstellung aufgehoben —, kann die Rückenlehne 3 in die jeweils gewünschte Neigung gebracht werden. Ist diese Neigung erreicht, wird die Rückenlehne 3 wieder über das Zahnsegment 16 und die Sperrklinke 17 am Beschlagteil 10 arretiert.

Vorzugsweise sind der Nocken 14 für die Sitzhöhen-einstellung und der Nocken 18 für die Rückenlehnen-Neigungseinstellung über einen gemeinsamen Handhebel 19 betätigt. Der Handhebel 19 ist aus Gründen geringen Bauaufwandes auf der sitzteilfesten Schwenkachse 11 des hinteren Lenkers 6 gelagert.

Wie aus der Fig. 1 ferner hervorgeht, sind beide Nocken 14 und 18 über eine Koppelstange 20 gegensinnig drehend verbunden, wodurch die vorbeschriebenen Einstellungen der Sitzhöhe und der Rückenlehnenneigung voneinander unabhängig sind. Die Koppelstange 20 wirkt über eine Geradföhrung 21 mit einem Zapfen 22 zusammen, der am Handhebel 19 angeordnet ist. Der

Handhebel 19 nimmt eine Mittelstellung ein, wenn sowohl die Sitzhöhereinstellung als auch die Neigungseinstellung der Rückenlehne 3 festgelegt sind. Für die Veränderung der einen oder anderen Einstellung ist der Handhebel 19 von der Mittelstellung aus in die eine oder andere Richtung zu verschwenken.

Bei Mittelstellung des Handhebels 19 sind sowohl die Rückenlehne 3 als auch der zur Sitzhöhereinstellung dienende hintere Lenker 6 mit dem Beschlagteil 10 verriegelt. Damit ist für die Rückenlehne 3 eine starre Verbindung zu der fahrgestellseitigen Schwenkachse 23 des hinteren Lenkers 6 geschaffen. Da ferner der Beschlagteil 10 bei seiner zweiten Verbindung — Anschlag 44 — mit dem Sitzteil 2 auf einem von dessen Rahmen abstehenden Bolzen 24 lediglich aufliegt, ist somit ein Verbindungsgestänge erreicht, über das die Rückenlehne 3 nach vorne gekippt werden kann, wie dies durch den gestrichelten Linienzug in Fig. 1 veranschaulicht ist. Aus der Darstellung ist weiter zu entnehmen, daß beim Kippen der Rückenlehne 3 in Fahr- richtung nach vorne der Sitzteil 2 nach vorne verlagert wird, da der Sitzteil 2 über die sitzteilste Schwenkachse 11 des hinteren Lenkers 6 mit dem Beschlagteil 10 in Verbindung steht. Um ein unbeabsichtigtes Kippen der Rückenlehne 3 zu vermeiden, steht diese mit einem Fang- oder Sperrhaken 25 in Verbindung, der mit dem Bolzen 24 zusammenwirkt.

Bei der in Fig. 2 gezeigten Vorrichtung 26 für einen nicht weiter aufgezeigten Fahrzeugsitz, dessen Sitzteil 27 durch eine kippbare Rückenlehne 28 vorverlagerbar ist, ist auf der sitzteilste Schwenkachse des Lenkers 29 ein Zwischenhebel 30 drehbeweglich gelagert. Der Zwischenhebel 30 ist über eine Verbindungsstange 31 am Beschlagteil 32 und am Sitzteil 27 um die Schwenkachse 32' schwenkbeweglich angeordnet. Auch die Rückenlehne 28 ist mit dem Beschlagteil 32 in ihrer Neigung einstellbar verbunden.

Der Zwischenhebel 30 ist über Mittel einer Sitzhöhereinstellung mit dem Lenker 29 drehfest koppelbar. Gemäß Fig. 3 kann der Zwischenhebel 30 hierfür eine Durchbrechung 33 zur Führung eines Riegels 34 aufweisen. Der Riegel 34 greift je nach der gewünschten Sitzhöhereinstellung in eine der am Lenker 29 vorgesehenen Ausnehmungen 35, 36 oder 37 ein. Zur Handhabung des Riegels 34 ist dieser vorzugsweise an einer biegsamen, mit einem Handgriff versehenen Blattfeder 38 angeordnet.

Wie aus Fig. 2 auch zu entnehmen ist, verfügt der Zwischenhebel 30 über einen Anschlag 39, der am Sitzteil 27 zur Abstützung des Fahrzeugsitzes anliegt. Über den Anschlag 39 ist der Zwischenhebel 30 durch einen von Hand betätigbaren Schieber 40 mit dem Sitzteil 27 verriegelt. Erst nach Lösen dieser Verriegelung kann die Rückenlehne nach vorne gekippt werden. Bei einer Kippbewegung schwenkt der Beschlagteil 32 um seine Schwenkachse 32' und versetzt über die Verbindungsstange 31 und den Zwischenhebel 30 den mit diesem über den Riegel 34 drehfest gekoppelten hinteren Lenker 29 in eine Schwenkbewegung um die Schwenkachse 41. Durch die Verbindung des Lenkers 29 über seine sitzteilste Schwenkachse mit dem Sitzteil 27 bzw. dessen Rahmen 27' wird dieses hierbei nach vorne verlagert.

Der obengenannte Schieber kann auch fernbedienbar ausgebildet sein (nicht gezeigt). Hierfür ist er vorzugsweise mit dem Betätigungsgriff einer Sperreinrichtung gegen Kippen der Rückenlehne verbunden.

Der vorgenannte Schieber kann aber auch entfallen,

wenn ein Zwischenhebel 30' gemäß Fig. 4 mit einem weiteren Anschlag 42 ausgerüstet ist, der mit dem Sperrhaken 43 einer Sperreinrichtung gegen Kippen der Rückenlehne zusammenwirkt.

Hierzu 4 Blatt Zeichnungen

FIG. 2

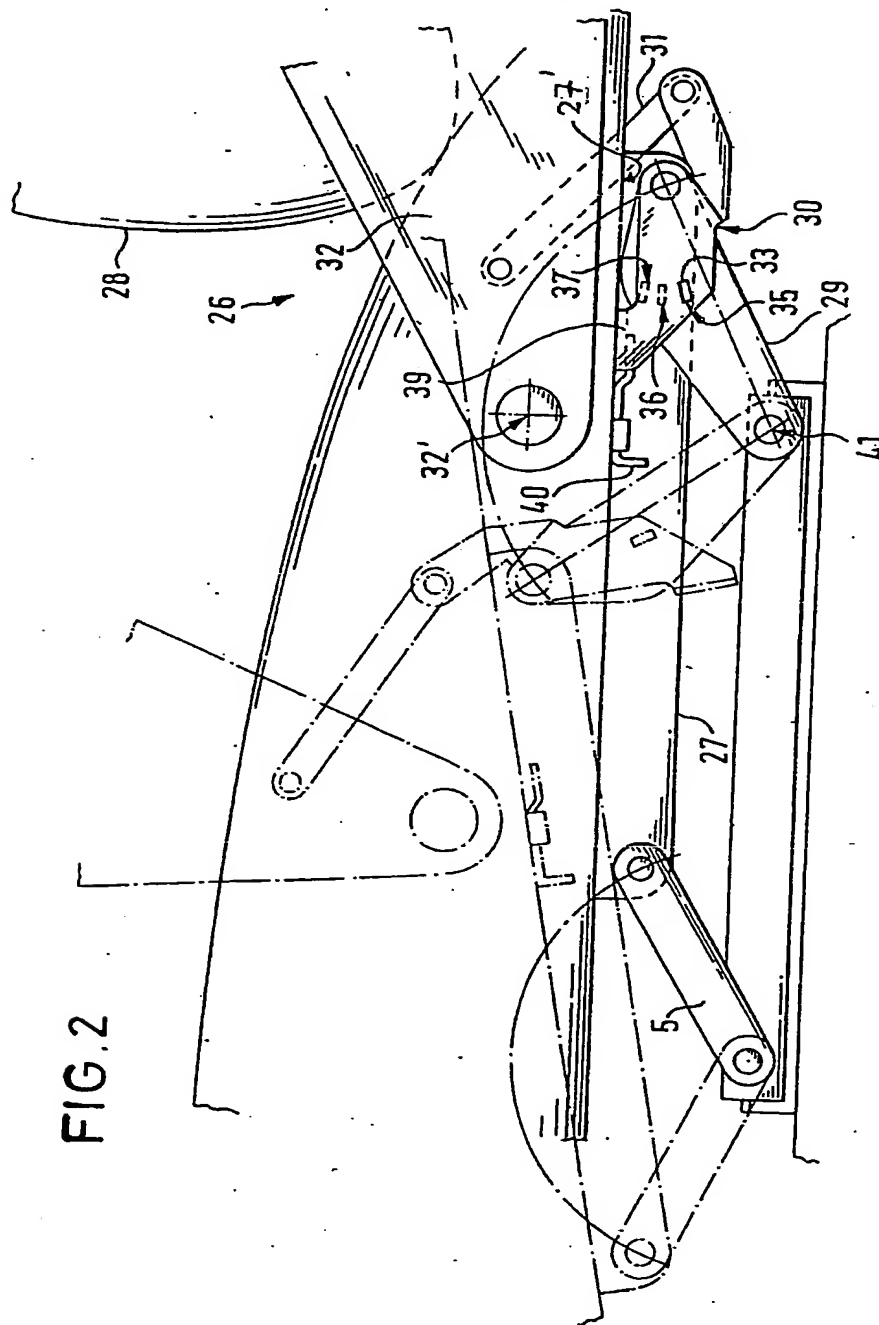




Fig. 3

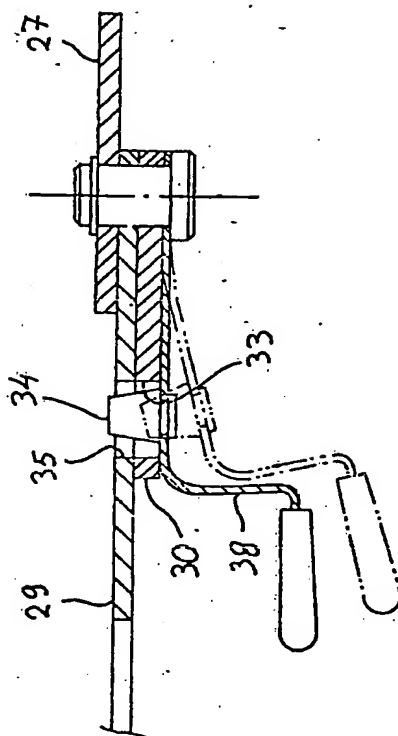


Fig. 4

